

Terminologia relativa agli aggregati e alle miscele non legate

**Edilizia
Genio civile**

1 Premessa

Con l'avvento delle norme europee (SN EN), sono stati introdotti nuovi termini per gli aggregati. Questi sono ormai affermati nella pratica.

Con la norma VSS 70 119 «Ungebundene Gemische – Technische Lieferanforderungen» (non disponibile in italiano), sono state apportate diverse modifiche a termini e abbreviazioni.

Questa scheda tecnica illustra come utilizzare la terminologia adeguata nell'ambito del CPN.

2 Terminologia relativa agli aggregati

2.1 Basi

I termini più importanti relativi agli aggregati si basano sulle norme seguenti:

SN EN 12 620 (UNI EN 12620)	Aggregati per calcestruzzo
SN EN 13 043 (UNI EN 13043)	Aggregati per miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico
SN EN 13 139 (UNI EN 13139)	Aggregati per malta
SN EN 13 242 (UNI EN 13242)	Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade
SN EN 13 285 (UNI EN 13285)	Miscele non legate - Specifiche
SN EN 13 450 (UNI EN 13450)	Aggregati per massicciate per ferrovie
SN 670 050	Aggregati - Norma base
VSS 70 119	Ungebundene Gemische – Technische Lieferanforderungen (non disponibile in italiano)
SIA 2030	Beton mit rezyklierten Gesteinskörnungen (non disponibile in italiano)
R RTE 21 110	Unterbau und Schotter – Normalspur und Meterspur (non disponibile in italiano)

2.2 Terminologia generale secondo le norme SN EN

I termini generali più importanti relativi agli aggregati utilizzati nel CPN che vengono definiti nelle SN EN sono riportati qui di seguito.

Aggregato	Materiale granulare utilizzato nelle costruzioni. L'aggregato può essere naturale, industriale o riciclato.
Aggregato naturale	Aggregato derivante da fonti minerarie che non è stato assoggettato a nient'altro che alla lavorazione meccanica.
Aggregato industriale	Aggregato di origine minerale derivante da un processo industriale che implica una modificazione termica o di altro tipo.
Aggregato riciclato ¹	Aggregato risultante dalla lavorazione di materiale inorganico precedentemente utilizzato nelle costruzioni.
Classe granulometrica (Dimensione dell'aggregato) ³	Designazione di un aggregato in termini di dimensioni dello staccio inferiore (d) e superiore (D), espressa come d/D .
Classe granulometrica combinata	Combinazione di due o più classi granulometriche vicine.
Aggregato fine ²	Designazione attribuita all'aggregato più fine con D non superiore a X mm.
Aggregato grosso ²	Designazione attribuita all'aggregato più grosso con D non superiore a X mm e d non inferiore a Y mm.
Parti fini	Classe granulometrica di un aggregato che passa per lo staccio di 0,063 mm.
Filler	Aggregato, la maggior parte del quale passa per uno staccio di 0,063 mm, che può essere aggiunto ai materiali da costruzione per il conferimento di determinate proprietà.
Miscela di aggregati (Aggregato misto) ³	Aggregato composto da una miscela di aggregati grossi e fini
Miscela non legata	Materiale granulare di granulometria solitamente controllata ($d = 0$), generalmente utilizzato per strati portanti e di fondazione di strade.

¹ Designazione secondo UNI EN 12620

² I valori X e Y sono fissati in modo diverso nelle varie norme EN

³ Designazione secondo UNI EN 13043 e UNI EN 13242

2.3 Aggregati per calcestruzzo (SN EN 12 620)

Termine secondo norma	Designazione secondo CPN
Aggregato fine 0/4	Sabbia rotonda 0/4
Aggregato grosso 4/8, 8/16, 16/32	Aggregato per calcestruzzo 4/8, 8/16, 16/32
Miscela di aggregati 0/16, 0/32	Aggregato per calcestruzzo 0/16, 0/32 Granulato di calcestruzzo ¹ 0/16, 0/32 Granulato misto ¹ 0/4, 4/8, 8/16, 16/32

¹ Composizione secondo il quaderno tecnico SIA 2030, cifra 5.2

2.4 Aggregati per miscele bituminose (SN EN 13 043)

Termine secondo norma	Designazione secondo CPN
Aggregato fine 0/2	Sabbia frantumata 0/2
Aggregato grosso 4/8, 8/16, 16/32	Pietrischetto/pietriscio 2/4, 4/8, 8/11, 11/16, 16/22, 22/32

2.5 Aggregati per malta (SN EN 13 139)

Termine secondo norma	Designazione secondo CPN
Classe granulometrica 0/1, 0/2, 0/4, 0/8, 2/4, 2/8	Sabbia 0/1, 0/2, 0/4, 0/8, 2/4, 2/8

2.6 Aggregati per massicciate per ferrovie (SN EN 13 450)

Termine secondo norma	Designazione secondo CPN
Pietrisco per binari 32/50 ¹	Pietrisco per binari 32/50

¹ Determinazioni supplementari secondo R RTE 21 110

2.7 Miscele non legate (VSS 70 119)

Le designazioni nel CPN corrispondono ai rispettivi termini secondo la norma.

Miscela non legata 0/16, UG 0/22, UG 0/45 ¹
Misto granulare RC A 0/16, RC-A 0/22, RC-A 0/45 ²
Misto granulare RC-B 0/16, RC-B 0/22, RC-B 0/45 ³
Misto granulare RC-P 0/16, RC-P 0/22, RC-P 0/45 ⁴
Miscela di granulato bituminoso RC-GB 0/16, RC-GB 0/22, RC-GB 0/45 ⁵
Miscela di granulato di calcestruzzo RC-GC 0/16, RC-GC 0/22, RC-GC 0/45 ⁶
Miscela di granulato di demolizione RC-GD 0/16, RC-GD 0/22, RC-GD 0/45 ⁷
Granulato di scorie di forni elettrici SFE-G 0/16, SFE-G 0/22, SFE-G 0/45

¹ Con aggregati naturali

² Con frazione di materiale bituminoso di demolizione inferiore al 30% della massa (Ra₃₀-)

³ Con frazione di calcestruzzo di demolizione inferiore al 30% della massa (RC₃₀-)

⁴ Con materiale non bituminoso di demolizione stradale (Ru₉₅)

⁵ Con frazione di materiale bituminoso di demolizione a partire dall'80% della massa (Ra₈₀)

⁶ Con frazione di calcestruzzo di demolizione a partire dal 30% della massa (RC₃₀)

⁷ Con materiale misto di demolizione ([Rc+Ru+Rb]₉₅)

La norma VSS 70 119 fa distinzione fra le miscele con diverse portanze CBR ≥ 40 e CBR ≥ 80 (California Bearing Ratio), che nel dimensionamento portano a diversi spessori dello strato della struttura stradale.

Siccome in diverse regioni della Svizzera sono richieste miscele non legate della categoria residuo di vagliatura OC 85 (Oversize Category) in deroga alla norma VSS 70 119, queste sono elencate nel CPN in aggiunta alla categoria residuo di vagliatura OC 75.

2.8 Ulteriori termini relativi agli aggregati

Termine	Spiegazione
Miscela per costruzioni ferroviarie secondo R RTE 21 110	<ul style="list-style-type: none"> – Misto granulare per strati impermeabili da stabilizzare con argilla e acqua – Misto granulare per strati impermeabili da stabilizzare con calcare e acqua – Misto granulare PSS per strati di fondazione e impermeabili combinati
Misto granulare	<p>Miscele di aggregati senza requisiti normativi per applicazioni diverse; o come misto granulare <i>d/D</i> o con indicazione del valore nominale del grano massimo <i>D_{max}</i> nonché della frazione di parti fini inferiore a 0,063 mm, p.es.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Miscele per strati di superficie da stabilizzare con acqua – Miscele per planie e strati intermedi per la ripartizione delle tensioni.
Aggregato non frantumato	Aggregato di origine minerale naturale che non è stato sottoposto a un processo di frantumazione

Sostituisce la scheda tecnica N. 17 I/10